

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月 9日

出願番号

Application Number:

特願2002-199516

[ST.10/C]:

[JP2002-199516]

出願人

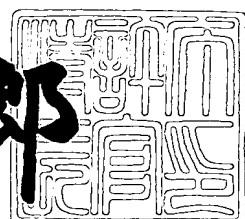
Applicant(s):

船井電機株式会社

2003年 5月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035229

【書類名】 特許願
【整理番号】 P04472
【提出日】 平成14年 7月 9日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 19/02
【発明の名称】 ハードディスクレコーダ
【請求項の数】 2
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
内
【氏名】 今西 完治
【特許出願人】
【識別番号】 000201113
【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号
【氏名又は名称】 船井電機株式会社
【代理人】
【識別番号】 100064746
【弁理士】
【氏名又は名称】 深見 久郎
【選任した代理人】
【識別番号】 100085132
【弁理士】
【氏名又は名称】 森田 俊雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100083703
【弁理士】
【氏名又は名称】 仲村 義平
【選任した代理人】
【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116207

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ハードディスクレコーダ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信中の番組をハードディスクに蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダであって、

チャネル切換が指令されたことに応じて、前記ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャネル切換を実行し、前記ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする、ハードディスクレコーダ。

【請求項2】 受信中の番組をハードディスクに蓄積し、蓄積した番組を表示可能なハードディスクレコーダであって、

チャネル切換が指令されたことに応じて、前記ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャネル切換を実行し、前記ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする、ハードディスクレコーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はハードディスクレコーダに関し、特に、受信中の番組を蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダに関する。

【0002】

【従来の技術】

ハードディスクレコーダとしては特開2002-44542公報に記載されたTV番組視聴装置がある。このようなハードディスクレコーダは大容量のハードディスク（以下、HDDと称する）が安価に製造できるようになったことに伴い

実用化されたものである。従来のビデオテープレコーダ（VTR）では、録画と再生のいずれか一方しか動作させることができないため、録画を終了し終えた後でなければ録画した番組を再生できない。これに対して、ハードディスクレコーダでは、タイムシフト再生機能を利用して番組をHDDに蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示できるという特徴がある。ハードディスクレコーダには図4に示すようなバッファが内蔵されており、選択した番組に関する情報が順次蓄積される。図4に示した例では、チャネル1，チャネル2，外部入力，チャネル1という順に番組情報が蓄積されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これまで提案されているハードディスクレコーダでは番組の蓄積中に、利用者がチャネル1からチャネル2に切換えると、バッファにはそれまでに蓄積された番組情報は蓄積されているものの、HDDのセクタアドレスをクリアして先頭アドレスに戻しているため、チャネル1の蓄積内容を見ることができない。番組情報を示すセクタアドレスが先頭に戻されるため、チャネル1の番組のどこまで遡って再生してよいかわからなくなるからである。

【0004】

このため、番組の蓄積中はチャネルを切換えたり、入力ソースを切換えることを禁止するか、あるいはタイムシフト機能を停止させるようにしていた。このため、利用者はタイムシフト機能を動作させているときには、チャネルを切換えたり、入力ソースを切換えないように気を配ることが要求されている。また、これまで提案されているハードディスクレコーダはチャネル切換えに時間がかかるという欠点があった。

【0005】

図5は従来のチャネル切換動作を説明するためのフローチャートである。図5において、チャネル切換が指令されると、制御用ICチップから停止コマンドが出力される。この停止コマンドにはステップSP（図示ではSPと略称する）1のポーズと、ステップSP2のアイドルと、ステップSP3の停止のコマンドが含まれている。ステップSP1において、HDDなどのハード構成が停止するこ

となく指令があれば直ちに番組蓄積動作に入れるポーズ状態にする。ステップS P 2において、録画待ちの状態すなわちアイドル状態にし、その後、ステップS P 3において停止状態とし、ステップS P 4においてチャネル切換動作を行う。

【0006】

ステップS P 5において、HDDによる蓄積画像の再生が可能であるか否かを判別する。この判別は制御用ICチップのステータスの状態により行なわれる。制御用ICチップは再生が可能であれば、再生コマンドを出力する。再生コマンドにはステップS P 6の停止と、ステップS P 7のアイドルと、ステップS P 8のポーズのコマンドが含まれている。この再生コマンドに基づいて、ステップS P 6において停止状態とし、ステップS P 7で再びアイドル状態とし、ステップS P 8においてポーズとし、ステップS P 9において再生動作させる。

【0007】

このように従来のチャネル切換動作では、制御用ICチップによる停止コマンドおよび再生コマンドを用いてチャネル切換前にHDDを完全に停止させ、その後チャネル切換を実行し、HDDを動作させて再生状態に移行させているのでチャネル切換に数10秒要してしまうという問題もあった。

【0008】

それゆえに、この発明の主たる目的は、チャネル切換や入力ソースの切換を行ってもタイムシフト機能を停止させることなく番組の蓄積を実行しつづけることが可能でチャネル切換動作を早くできるようなハードディスクレコーダを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明は、ハードディスクに受信中の番組を蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダであって、チャネル切換が指令されたことに応じて、ハードディスクを直ちに蓄積動作に入るポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを

判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする。

【0010】

他の発明は、受信中の番組をハードディスクに蓄積し、蓄積した番組を表示可能なハードディスクレコーダであって、チャネル切換が指令されたことに応じて、ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする制御手段を備えたことを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1はこの発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダのブロック図である。図1において、外部入力の映像信号はA/D変換器1によってデジタル信号に変換されて圧縮処理部4に与えられ、アンテナからの映像信号はチューナ2で受信され、A/D変換器3でデジタル信号に変換されて圧縮処理部4に与えられる。圧縮処理部4は入力された映像信号の情報量を少なくするために圧縮処理を行なってHDD6に蓄積する。記憶部5は半導体メモリなどで構成されており、HDD6に蓄積した番組に関する情報を記憶する。

【0012】

HDD6に蓄積された映像信号が読み出されると、その映像信号に関連する情報も記憶部5から読み出されて伸張処理部7に与えられて元の番組の映像信号に伸張処理が行なわれる。そして、その映像信号はD/A変換器9によってアナログ信号に変換されて外部に出力される。なお、ハードディスクレコーダにはDVD再生器10も搭載されており、DVD再生器8からも映像信号が出力される。

【0013】

制御部10は圧縮処理部4、HDD6、伸張処理部7およびDVD再生器9の制御を行なうとともにチャネル切換動作も実行する。

【0014】

図2この発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダの動作を説明するためのフローチャートであり、図3はタイムシーケンス図である。

【0015】

図2に示すフローチャートは、図1に示したHDD6で番組を蓄積中にチャネル切換を許容する動作を示している。チャネル切換が指令されると、制御部10はステップSP11において従来のような停止コマンドを出力するのではなく、直ちにポーズコマンドを出力し、HDD6などのハード構成が停止することなく指令があれば直ちに番組蓄積動作に入れるポーズ状態にする。ステップSP12において、制御部10は録画待ちの状態すなわちアイドル状態にする。その後、ステップSP13においてチャネル切換動作を行う。

【0016】

ステップSP14において、HDD6がアイドル状態であるかを判別する。アイドル状態でなければアイドル状態になるまで待機する。ステップSP14においてアイドル状態になったことを判別すると、ステップ15において再生動作させる。

【0017】

従来は図3(a)に示すようにチャネル切換があると、まずポーズ、アイドル、停止の処理を含む停止コマンドを出力してHDD6を完全に停止状態とし、チャネル切換後に停止、アイドル、ポーズの各処理を含む再生コマンドを出力してHDD6を動作させているので、蓄積動作を開始するまで長時間(数10秒)要した。

【0018】

これに対して、この発明では図3(b)に示すようにチャネル切換時にポーズ状態からアイドル状態に移行した後、HDD6を停止させることなくチャネル切換を行ない、HDD6がアイドル状態であることを確認すると直ちに再生動作に移るようにしたので、1/10秒程度で蓄積動作を開始させることができる。

【0019】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0020】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、チャネル切換が指令されたことに応じて、ハードディスクを直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを判別したことにより、再生状態にすることにより、タイムシフト機能を停止させることなく番組の蓄積を実行しつづけることが可能となり、しかも従来チャネル切換動作に数10秒要していたのに対して、1／10秒程度にまでチャネル切換動作時間大幅に短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダのブロック図である。

【図2】 この発明の一実施形態におけるハードディスクレコーダのチャネル切換動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】 従来のチャネル切換動作と、この発明の一実施形態におけるチャネル切換動作を説明するためのタイムシーケンス図である。

【図4】 ハードディスクレコーダに内蔵されているバッファを示す図である。

【図5】 従来のハードディスクレコーダのチャネル切換動作を説明するためのフローチャートである。

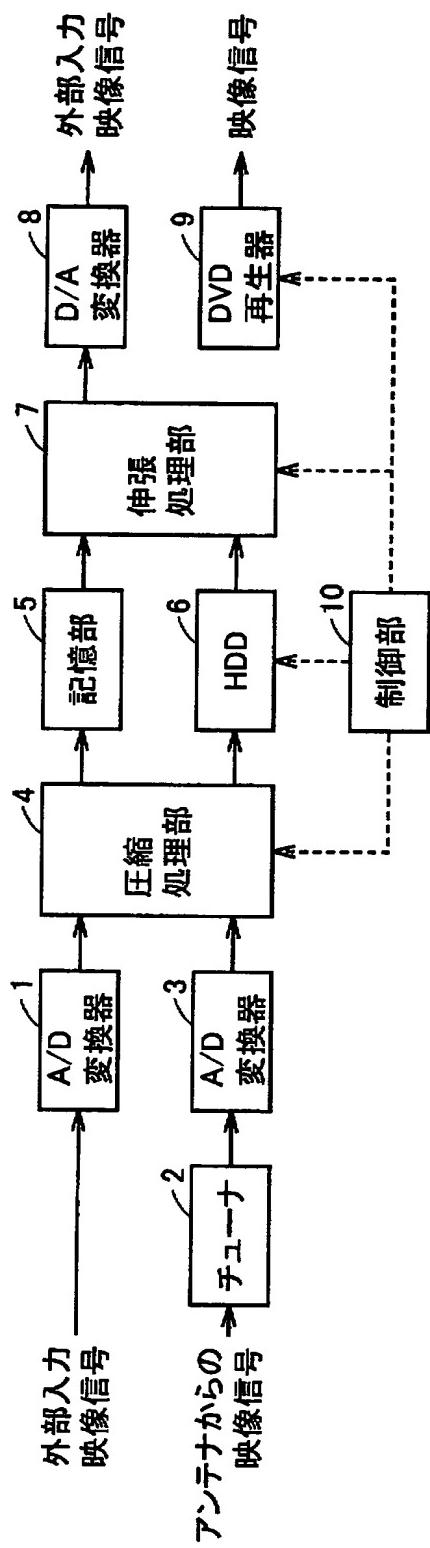
【符号の説明】

1, 3 A/D変換器、2 チューナ、4 圧縮処理部、5 記憶部、6 HDD、7 伸張処理部、8 D/A変換器、9 DVD再生器、10 制御部。

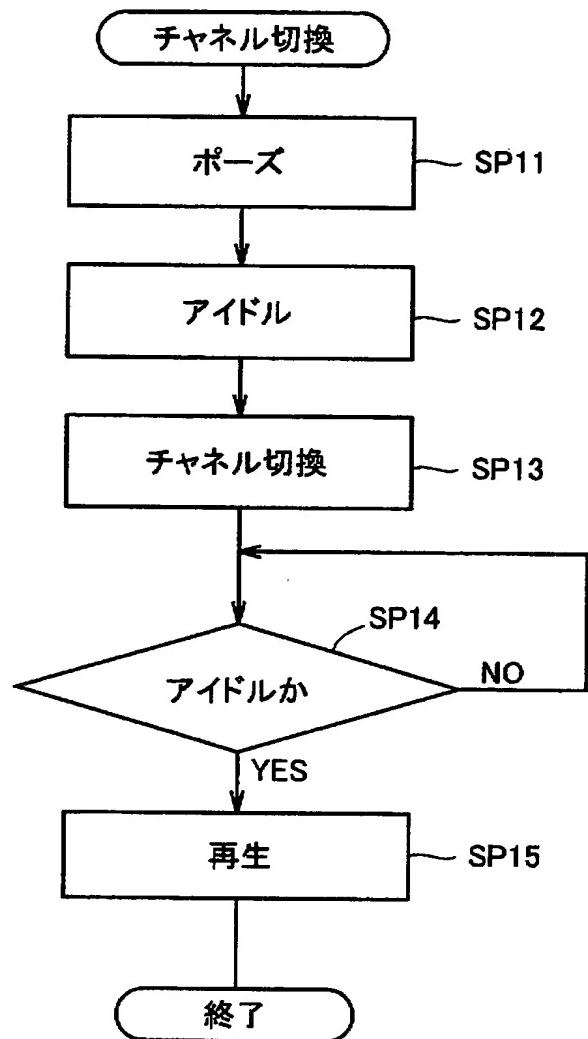
【書類名】

図面

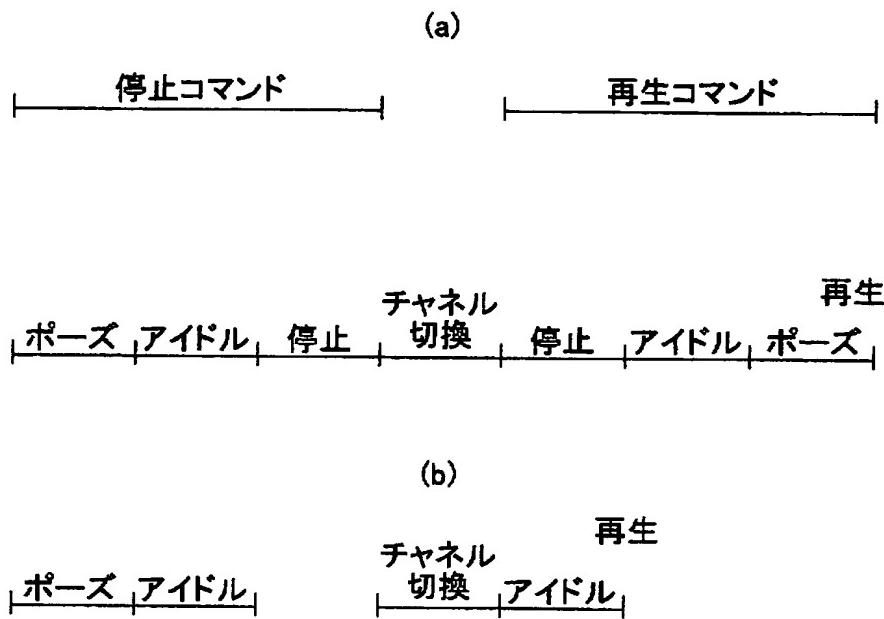
【図1】



【図2】



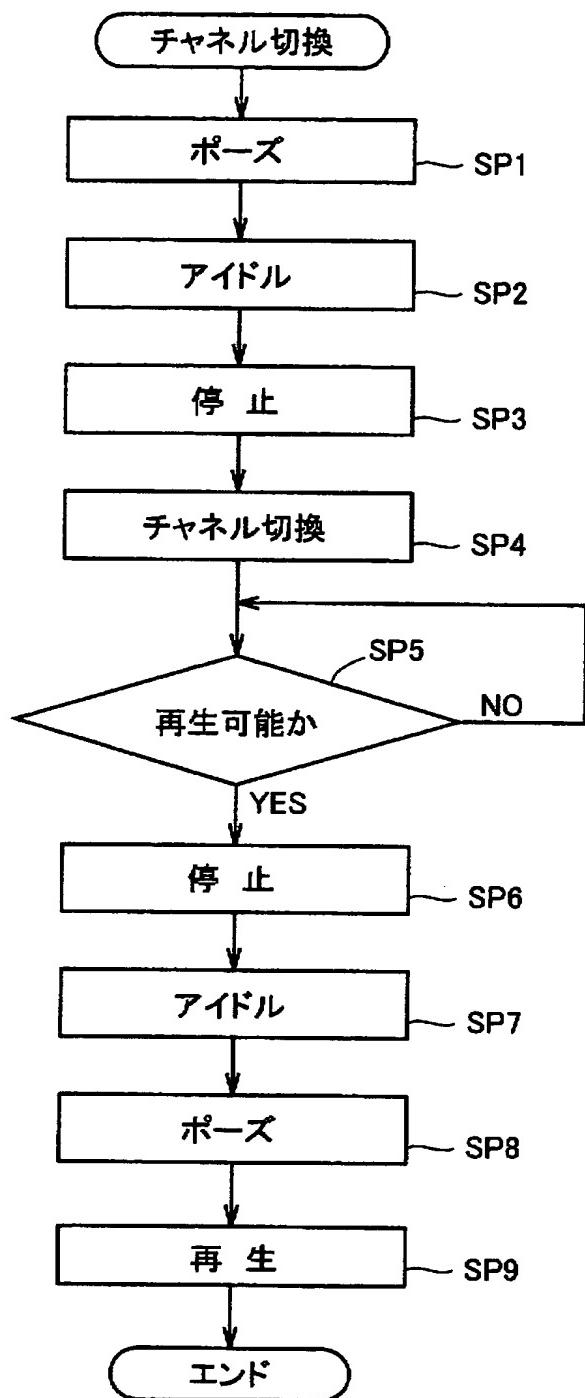
【図3】



【図4】

チャンネル1	チャンネル2	外部入力	チャンネル1
--------	--------	------	--------

【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 チャネル切換や入力ソースの切換を行ってもタイムシフト機能を停止させることなく番組の蓄積を実行しつづけることが可能でチャネル切換動作を早くできるようなハードディスクレコーダーを提供する。

【解決手段】 HDD 6に受信中の番組を蓄積し、蓄積処理中であっても蓄積した番組を蓄積している範囲内の任意の箇所から表示し、利用者の操作によって番組視聴中に番組表示の一時停止や表示速度を変更するタイムシフト再生機能を有するハードディスクレコーダーであって、制御部10はチャネル切換が指令されたことに応じて、HDD 6を直ちに蓄積動作に入れるポーズ状態にした後、録画待ちの状態にしてチャネル切換を実行し、ハードディスクが録画待ちであることを判別したことに応じて再生状態にする。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000201113]

1. 変更年月日 2000年 1月 6日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
氏 名 船井電機株式会社